

# ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ И ВЫНОС NPK С УРОЖАЕМ ЛЮЦЕРНЫ

К.Ю. МАМЕДОВА

В процессе жизнедеятельности растения усваивают питательные элементы из почвы. Условия питания растений имеют важное значение для повышения валового сбора наиболее ценной части урожая и улучшения его качества. Созданием соответствующих условий питания с помощью удобрений можно повышать накопление наиболее ценных в хозяйственном отношении органических соединений в составе сухого вещества растений (П.Д. Попов и др., 2002).

Для формирования высоких урожаев растениям, прежде всего, необходимы азот, фосфор и калий (Т.А. Алиев, 2004).

Азот, входя в состав всех аминокислот, белков, хлорофилла и других органических соединений, участвует в процессах обмена веществ в растительных организмах и фотосинтезе.

Фосфор, являясь составной частью сложных белков, способствует развитию и созреванию, играет важную роль в синтезе белков, а также в различных превращениях углеводов.

Калий способствует устойчивости биологических клеток, обмену веществ, поступлению воды в клетки, повышению осмотического давления, снижению процесса испарения.

Содержание в растениях и общий вынос элементов питания с урожаем могут сильно изменяться в зависимости от удобрений, климатических, почвенных и агротехнических условий.

По данным О. Караханова и Л. Лихачевой (1991) от применения удобрений в люцерновом сене азот увеличивается на 0,33%, фосфор - 0,19%.

Экспериментальные исследования проводились на стационаре в малопродуктивных землях муниципалитета Самухского района.

Опыт заложен в четырех повторностях, площадь учетной делянки 100 м<sup>2</sup>. Из удобрений вносили навоз, РК - 100% от годовой нормы перед отрастанием люцерны, а азотные удобрения вносились ранней весной в виде подкормки.

В первый год травостоя проводили 3 укоса, во второй год - 5 укосов. Перед каждым укосом были взяты растительные пробы в двух несмешанных повторностях. Взятые растительные образцы высушивали до воздушно сухого состояния, а потом промалывали в кофемолке.

Таблица 1  
Содержание и вынос NPK с урожаем люцерны по укосам, кг/га - 2001 г.

Варианты	Урожай, ц/га (на воздухе сух. вес)	Содержание, %			Вынос, кг/га		
		I укос (24.06.01)					
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
I Контроль б/у	33,5	2,49	0,68	2,10	83,4	22,8	70,3
II P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	39,7	2,49	0,76	2,19	98,8	30,2	86,9
III N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	57,0	2,71	0,78	2,19	154,5	44,5	124,8
IV Навоз 10 т/га+P <sub>65</sub>	52,7	2,79	0,75	2,14	147,0	39,5	112,8
		II укос (26.07.01)					
I Контроль б/у	39,0	2,33	0,65	1,76	90,9	25,3	68,6
II P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	43,0	2,33	0,71	1,88	100,1	30,5	80,8
III N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	60,5	2,48	0,73	1,88	150,1	44,2	113,7
IV Навоз 10 т/га+P <sub>65</sub>	56,5	2,55	0,72	1,81	144,1	40,7	102,3
		III укос (10.09.01)					
I Контроль б/у	39,7	2,12	0,58	1,66	84,2	23,1	65,9
II P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	45,2	2,12	0,63	1,78	95,8	28,5	80,5
III N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	60,5	2,33	0,65	1,78	140,9	39,3	107,7
IV Навоз 10 т/га+P <sub>65</sub>	54,5	2,40	0,68	1,74	130,8	37,1	94,8

Таблица 2  
Содержание и вынос NPK с урожаем люцерны по укосам, кг/га - 2002 г.

Варианты	Урожай, ц/га (на воздухе сух. вес)	Содержание, %			Вынос, кг/га		
		I укос (5.06.02)					
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
I Контроль б/у	37,7	2,42	0,67	1,98	91,2	25,2	74,6
II P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	47,0	2,42	0,75	2,07	113,7	35,2	97,2
III N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	63,5	2,49	0,77	2,07	158,1	48,9	131,4
IV Навоз 10 т/га+P <sub>65</sub>	62,0	2,49	0,74	2,14	154,4	45,9	132,7
		II укос (10.07.02)					
I Контроль б/у	37,0	2,26	0,64	1,81	83,6	23,7	66,9
II P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	42,7	2,26	0,69	1,90	95,5	29,5	81,1
III N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	64,2	2,33	0,71	1,90	149,6	45,6	121,9
IV Навоз 10 т/га+P <sub>65</sub>	63,0	2,41	0,74	1,98	151,8	46,6	124,7
		III укос (12.08.02)					
I Контроль б/у	34,2	2,19	0,63	1,73	74,9	21,5	59,2
II P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	39,7	2,12	0,67	1,83	84,2	26,6	72,6
III N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	61,7	2,26	0,68	1,83	139,4	41,9	112,9
IV Навоз 10 т/га+P <sub>65</sub>	61,5	2,33	0,69	1,88	143,3	42,4	115,6
		IV укос (15.09.02)					
I Контроль б/у	29,0	2,04	0,62	1,54	59,2	17,9	44,7
II P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	34,7	2,04	0,65	1,71	70,8	22,5	59,3
III N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	55,0	2,19	0,66	1,71	120,4	36,3	94,0
IV Навоз 10 т/га+P <sub>65</sub>	55,5	2,26	0,67	1,81	125,4	37,2	100,4
		V укос (17.10.02)					
I Контроль б/у	23,5	1,99	0,60	1,37	46,8	14,1	32,2
II P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	28,7	2,05	0,62	1,54	58,8	17,8	44,2
III N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	48,0	2,12	0,63	1,54	101,8	30,2	73,9
IV Навоз 10 т/га+P <sub>65</sub>	46,2	2,19	0,64	1,64	101,2	29,6	75,8

вали в кофемолке.

Анализы по содержанию валового NPK проводились по методу Гинзбурга, Щеглова, Вульфуса. Результаты анализов растительных проб по содержанию и выносу NPK указаны в таблицах 1 и 2.



Как видно из таблиц валовое содержание NPK постепенно уменьшается по укосам. Так в первый год травостоя в первом укосе (24.06.01) в контрольном варианте содержание валового азота составило 2,49%; валового фосфора - 0,68%; валового калия - 2,10%.

Во-втором укосе эти показатели заметно уменьшаются и составляют соответственно 2,33; 0,65; 1,76%.

В третьем укосе (10.09.01) указанные показатели оказались еще ниже и составили N - 2,12%;  $P_2O_5$  - 0,58% и  $K_2O$  - 1,66%.

Применение удобрений заметно увеличивает содержание валового NPK в люцерновом сене. Так применение  $P_{90}K_{60}$  в первом укосе увеличило содержание валового  $P_2O_5$  - 0,08%, калия - 0,09%.

Аналогичные увеличения получены во втором и третьем укосах.  $P_2O_5$  - 0,05-0,06% и  $K_2O$  - 0,12%.

Применение же  $N_{30}P_{90}K_{60}$  увеличило содержание азота по сравнению с вариантом без удобрения в первом укосе на 0,22%, количество валового фосфора - на 0,10%, а калия - на 0,09%. То же самое наблюдается во втором и третьем укосах, азот увеличился на 0,15-0,21%; фосфор 0,07-0,08%; калий - 0,12%.

В варианте с навозом 10 т/га +  $P_{65}$  содержание N увеличилось по сравнению с вариантом без удобрения в первом укосе на 0,30%;  $P_2O_5$  на 0,07%, а  $K_2O$  на 0,04%.

Во втором и третьем укосах того же варианта содержание NPK увеличилось соответственно N - 0,22-0,28%;  $P_2O_5$  0,07-0,10%;  $K_2O$  0,05-0,08%.

Во второй год травостоя содержание исследуемых элементов уменьшилось по укосам. Если в первом укосе содержание N - 2,42%, то в пятом оно понизилось до 1,99% в контрольном варианте это и касается фосфора с калием.

Вынос питательных веществ люцерной возрастает с увеличением урожая. Сравнивая в первом укосе вынос NPK контрольного варианта с вариантом PK, видим, что вынос N увеличивается на 15,4 кг/га;  $P_2O_5$  - 7,4 кг/га;  $K_2O$  на 16,6 кг/га.

В варианте  $N_{30}P_{90}K_{60}$  вынос N по сравнению с контрольным увеличился на 71,1 кг/га;  $P_2O_5$  на 21,7 кг/га;  $K_2O$  на 54,5 кг/га. В варианте с навозом вынос NPK меньше, чем в третьем варианте. Аналогичные результаты были получены во вторых и третьих укосах первого года.

Вынос питательных элементов на втором году травостоя тоже увеличивается с увеличением урожая.

Применение же удобрений на стационаре показывает, что самым эффективным оказался вариант с навозом, в котором содержание NPK по всем укосам увеличилось.

Таким образом, накопление NPK по укосам первого и второго года травостоя значительно увеличиваются в люцерновом сене, и соответственно повышается вынос элементов питания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1.Əliyev T.Ə. Aqrəkimiya. Dərslik, Gəncə, 2004, 256 s. 2.Караханов О., Лихачева Л. Последствие удобрений на люцерне. Хлопок, 1991, №5, стр. 42-43.3.Попов П.Д., Шафран С.А., Трошкин В.А. Баланс питательных веществ в земледелии России. М.: ВНИПТИ-ХИМ, 2002, 25 стр.

## POLYTRICHACEAE FƏSİLƏSİNİN TƏDQIQ OLUNAN NÖVLƏRİ

R.Ə. ƏLƏKBƏROV, dissertant  
AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutu

Naxçıvan MR ərazisinin iqlim şəraiti kontinental olmaqla, coğrafi vəziyyətinə görə isə mürəkkəb quruluşlu səhra, yarımsəhra, bozqır, friqanoid tipli dağ-kserofit bitkiliyi, talalar şəklində meşələri olan bölgədir.

2003-2005-illərdə brioflora sahəsində aparılan elmi-tədqiqat işləri nəticəsində əsasən epilit, epigey və epifit mamırlar aşkar edilmişdir. Aşkar olunan bu fəsilələrdən birinin- *Polytrichaceae* fəsiləsinin tədqiq olunan növləri ümumi qəbul edilmiş metodikalar əsasında (1,2,3) təyin edilmiş və biomorfoloji

xüsusiyyətləri aşağıda göstərilmişdir.

*Cins Poqonatum Beauv.*

*P.aloides*(Hedw.) Beauv-Aloeyəbənzər poqonat.

Çimliyi tünd-yaşıl rəngli, gövdəsi 0,3-1,4sm hündürlüyündə olub, çəngəlşəkilli budaqlanmışdır. Yarpaqları düzduran, qurumuş vəziyyətdə isə daxilə doğru bükülmüş, 2-3mm uzunluğunda olmaqla, lansetşəkilli itiucldur. Fotosintezedici lövhəcikləri çoxsaylıdır. Ayaqcığı 0,7 sm-ə qədər uzunluğunda olub, qırmızı rənglidir. Qutucuğu 0,3- 0,6 mm uzunluğunda, ellipsvari düzduran olub, qonurdur. Qa-